Regulators

deep down you want the best

scubapro.com

EN250:2014 SCUBAPRO CERTIFIED COMBINATIONS

EN250:2014 SCUBAPRO ZERTIFIZIERTE KOMBINATIONEN
COMBINAISONS CERTIFIÉES SCUBAPRO NORME EN250:2014
EN250:2014 COMBINAZIONI CERTIFICATE SCUBAPRO
EN 250: COMBINACIONES CERTIFICADAS 2014 DE SCUBAPRO
SCUBAPRO COMBINATIES GECERTIFICEERD CONFORM EN250:2014
EN 250: 2014 COMBINAÇÕES CERTIFICADAS DA SCUBAPRO
СТАНДАРТ EN 250: 2014 СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ КОМБИНАЦИИ SCUBAPRO
EN 250: 2014 SCUBAPRO ÁLTAL HITELESÍTETT KOMBINÁCIÓK
ATESTOWANE ZESTAWY SCUBAPRO ZGODNE Z EN250:2014
EN250:2014 CERTIFIKOVANÉ KOMBINACE SCUBAPRO
EN 250: SCUBAPRO KOMBINACIJE CERTIFICIRANE PREMA STANDARDU 2014
EN250:2014 SCUBAPRO CERTIFIERADE KOMBINATIONER
SCUBAPRO - COMBINATII CERTIFICATE EN250:2014
EN250:2014 スキューバプロ認定の組み合わせ
EN250:2014 SCUBAPRO 认可的组合

SECOND STAGE / Zweite Stufe / Deuxieme Etage / Secondo Stadio / Segunda Etapa / Tweede Trap / Segundo Estágio / Вторая Ступень / Második Lépcső / Drugi Stopień / Druhý Stupeň / Drugi Stupanj / Andra steg / Treapa a-II-a / 二级头 / セカンドステージ	**FIRST STAGE** / Erste Stufe / Premier Etage /Primo Stadio / Primera Etapa / Eerste Trap / Primeiro Estágio / Первая Ступень / Első Lépcső / Pierwszy Stopień / První Stupeň / Prvi Stupanj / Första steg / Treapta I / 一级头 / ファーストステージ							
	MK25 T INT/DIN	MK25 EVO INT/DIN	MK21 INT/DIN	MK2 EVO INT/DIN	MK17 INT/DIN	MK11 INT/DIN	MK25 EVO NITROX EN144-3	MK2 Plus NITROX EN 144-3
A700		■			■			
S600 T	■							
S600		■			■			
S560			■					
S360		■	■	■	■	■		
G260 G260 Tactical		■	■		■			
R195		■	■	■	■	■		
R095		■	■	■	■	■		
S360 OCTOPUS	■	■	■	■	■	■		
R195 OCTOPUS	■	■	■	■	■	■		
R095 OCTOPUS	■	■	■	■	■	■		
S560 NITROX							■	
R195 NITROX							■	■
R195 NITROX OCTOPUS							■	■

MANUALE EROGATORI SCUBAPRO

Congratulazioni per l'acquisto di un erogatore SCUBAPRO e benvenuto in SCUBAPRO! Siamo certi che potrai beneficiare delle prestazioni straordinarie del nostro erogatore, realizzato utilizzando la più avanzata tecnologia disponibile.

Grazie per aver scelto SCUBAPRO e ti auguriamo un futuro di immersioni sicure e di divertimento subacqueo!

INDICE

1. AVVERTENZE IMPORTANTI

 ATTENZIONE

Il presente manuale deve essere letto e compreso interamente prima di utilizzare il prodotto. Consigliamo di conservare questo manuale per l'intera vita del tuo erogatore.

 ATTENZIONE

Per immergersi bisogna attenersi alle norme e agli insegnamenti di un'agenzia di certificazione subacquea riconosciuta. Prima di partecipare a qualsiasi attività di immersione è necessario aver completato con successo un corso di addestramento teorico e pratico all'attività subacquea.

 ATTENZIONE

Questo manuale non sostituisce un corso d'immersione!

2. CERTIFICAZIONE CE

Gli erogatori SCUBAPRO descritti in questo manuale hanno ottenuto la certificazione CE rilasciata dal RINA in conformità alla direttiva europea 89/686/CEE. Le prove di certificazione sono state eseguite secondo le modalità indicate dalla direttiva citata, che regola le condizioni di immissione sul mercato e i requisiti essenziali di sicurezza dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) di III categoria. La marcatura CE indica il rispetto dei requisiti essenziali di salute e sicurezza, il numero 0098 stampigliato accanto alle lettere CE sugli erogatori identifica il Germanischer Lloyd, l'Organismo di prove notificato che controlla la produzione ai sensi dell'Art. 11 A DE 89/686/CEE. Il produttore degli erogatori SCUBAPRO è SCUBAPRO EUROPE s.r.l. Via Tangoni 16 16030 Casarza Ligure (GE) Italy.

2.1 Normativa EN 250: 2014 - significato e requisiti

I requisiti e le prove definiti dallo Standard EN 250: 2014 hanno lo scopo di garantire un livello minimo di sicurezza per il funzionamento dei respiratori subacquei. In Europa, la norma EN 250: 2014 definisce i requisiti tecnici minimi di accettazione ai quali devono attenersi gli erogatori ad uso sportivo e la EN250:2014 è la revisione più recente della norma EN250
Tutti gli erogatori SCUBAPRO hanno superato i test di certificazione previsti dalla norma EN250: 2014.

2.2 Definizione di "scuba" secondo EN 250: 2014

La normativa definisce l'unità SCUBA come un autorespiratore per uso subacqueo a circuito aperto che utilizza aria compressa contenuta in una bombola. Lo SCUBA può essere costituito da gruppi componenti.

Durante l'uso i gruppi componenti minimi devono essere gli elementi da a) ad e):

a. bombola(e) con valvola(e);
b. regolatore a richiesta;
c. indicatore di pressione (usualmente, manometro)
d. facciale: boccaglio completo o semimaschera per immersione o maschera intera;
e. sistema di trasporto.

L'apparato può anche includere I seguenti sotto-assiemi:

f. Sistema di respirazione ausiliario
g. bardatura per sollevamento
h. dispositivo per la misurazione della profondità e del tempo

i. dispositivo(i) di sicurezza addizionali
j. sistema di comunicazione vocale

2.3 Limitazioni previste dalla EN 250: 2014

L'unità SCUBA può essere costituita da componenti distinti come: bombole, erogatore, manometro.
Gli erogatori SCUBAPRO descritti in questo manuale sono utilizzabili con gruppi componenti SCUBA certificati secondo la direttiva 89/686/CEE e la norma EN 250: 2014.
L'aria contenuta nelle bombole deve essere conforme ai requisiti per aria respirabile definiti dalla norma EN 12021. La massima profondità di utilizzo è di 50 metri (164 ft.), in ogni caso il subacqueo dovrà attenersi ai limiti imposti dalle normative locali del luogo di immersione.

 ATTENZIONE

Se lo SCUBA è configurato per, ed usato da, più di un subacqueo in contemporanea, allora non deve essere utilizzato a profondità oltre i 30 metri e in acqua a temperature inferiori a 4°C se marcato "EN250A", o inferiori a 10°C se marcato "EN250A>10°C"

 ATTENZIONE

Solo uno SCUBA conforme con la norma EN250:2014 e marcato "EN250A" o "EN250A>10°C" può essere usato come dispositivo di salvataggio da più di un subacqueo in contemporanea

3. NOTE IMPORTANTI

Come previsto dalle norme che regolano l'impiego delle attrezzature tecniche, è essenziale attenersi a quanto specificato dai seguenti punti:

1. Utilizzare l'attrezzatura secondo quanto indicato da questo manuale e soltanto dopo averlo letto e compreso interamente.
2. L'impiego dell'attrezzatura è limitato agli usi descritti dal presente manuale o agli scopi approvati per iscritto da SCUBAPRO.
3. Le bombole devono essere riempite solo con aria atmosferica compressa secondo la norma EN 12021. L'eventuale presenza di umidità nella bombola, oltre a causare corrosione della stessa, può anche determinare il congelamento e malfunzionamento dell'erogatore in caso di immersione a basse temperature (inferiori a 10°C (50°F)). Durante il trasporto delle bombole devono essere sempre seguite le norme locali per il trasporto di merci pericolose. L'utilizzo delle bombole deve essere sottoposto alle norme che regolano l'uso di gas e l'uso di aria compressa.
4. L'attrezzatura deve essere revisionata da personale qualificato con la frequenza prescritta. Le operazioni di revisione devono essere documentate. Per effettuare riparazioni e durante la manutenzione devono essere utilizzati solo ricambi originali SCUBAPRO.
5. Nel caso in cui l'attrezzatura sia stata revisionata in modo non conforme o riparata da personale non qualificato e non certificato da SCUBAPRO, oppure sia stata utilizzata nei modi e per scopi diversi da quelli specificamente indicati, SCUBAPRO sarà sollevata da qualsivoglia responsabilità.
6. Se si prevede l'utilizzo dell'equipaggiamento SCUBA in acque fredde (temperatura inferiore a 10°C (50°F)) dovrà essere utilizzato un erogatore adatto al funzionamento a tali temperature.

⚠ ATTENZIONE

Le immersioni in acque fredde richiedono attrezzature e procedure particolari, prima di effettuarle è necessario ottenere il corretto addestramento da un'agenzia di certificazione riconosciuta.

7. Il contenuto del presente manuale di istruzioni si basa sulle più recenti informazioni disponibili al momento della stampa. SCUBAPRO si riserva il diritto di apportare cambiamenti in qualsiasi momento.

SCUBAPRO declina ogni responsabilità per danni subiti a seguito della mancata osservanza delle istruzioni riportate in questo manuale. Queste istruzioni non estendono la garanzia e la responsabilità stabilite nelle condizioni di vendita e consegna SCUBAPRO.

4. SISTEMA DI EROGAZIONE

Lo scopo di un sistema di erogazione è quello di ridurre la pressione dell'aria compressa contenuta nella bombola alla pressione ambiente e di fornire aria respirabile a richiesta. Inoltre, tale sistema consente di collegare manometri subacquei (analogici o digitali) e alimentatori a bassa pressione per il gonfiaggio di equilibratori, mute stagne e altri dispositivi. L'erogatore è un sistema composto da un riduttore di pressione e uno o più dispositivi di respirazione. In questo manuale il riduttore di pressione e il dispositivo di respirazione vengono indicati, rispettivamente, con i termini "primo stadio" e "secondo stadio".

4.1 Primo stadio

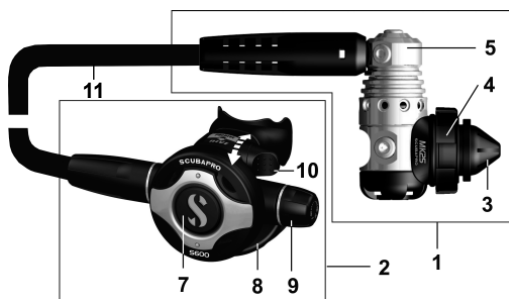
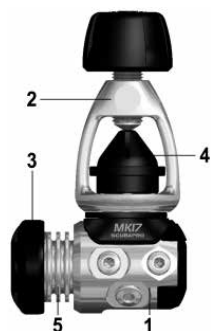
Il Primo stadio è un riduttore di pressione che ha il compito di portare l'aria compressa della bombola ad una pressione intermedia relativa di circa 9,5 bar (138 psi). Il primo stadio può essere a pistone standard, a pistone bilanciato o a membrana.

4.2 Secondo stadio

Questo componente viene alimentato, mediante la frusta, dalla bassa pressione in uscita dal primo stadio e la riduce ulteriormente per portarla alla pressione ambiente. Il secondo stadio può essere bilanciato o non bilanciato, dotato del controllo dell'effetto Venturi (V.I.V.A.) e/o del controllo dello sforzo inspiratorio.

Esempio di erogatore completo e differenti versioni di primi stadi (DIN e INT) a seconda dei tipi di attacco al rubinetto della bombola.

Fig. 1

Fig. 2

1 Primo stadio con attacco DIN filettato
2 Secondo stadio
3 Tappo protezione INT/DIN
4 Volantino DIN
5 Torretta girevole
6 Uscita di alta pressione
7 Pulsante di spurgo
8 Convogliatore di scarico
9 Pomolo regolazione sforzo inspiratorio
10 Controllo V.I.V.A.
11 Frusta di bassa pressione

1 Primo stadio con attacco a staffa (INT)
2 Sistema di attacco a staffa INT
3 Cappuccio protezione
4 Tappo protezione INT/DIN
5 Camera stagna di compensazione

Tutti gli erogatori SCUBAPRO sono identificabili tramite un numero di serie. Per i secondi stadi il numero è stampato sulla cassa, mentre per i primi stadi si trova sul corpo metallico. SCUBAPRO assicura ai primi proprietari di tutti i suoi erogatori la garanzia a vita del prodotto acquistato. Tale garanzia copre difetti del materiale e di fabbricazione di tutti i componenti ad eccezione di o-ring, pastiglie, filtri, boccagli e fruste.

Affinché la garanzia a vita venga conservata è necessario effettuare la manutenzione a cura di un tecnico abilitato SCUBAPRO e mantenere prova delle avvenute manutenzioni. Per i dettagli rivolgersi ad un rivenditore autorizzato SCUBAPRO.

4.3. Octopus (Dispositivo di respirazione ausiliario d'emergenza)

L'octopus è solitamente considerato un secondo stadio ausiliario di emergenza, adatto per essere utilizzato dal subacqueo in caso di bisogno (per esempio in caso di malfunzionamento del proprio secondo stadio principale).
Uno SCUBA in configurazione octopus è definito come un secondo stadio octopus connesso con lo stesso primo stadio dell'erogatore principale.
L'EN250:2014 definisce i requisiti minimi di sicurezza, test, e massima profondità (30 metri) in caso lo SCUBA sia utilizzato da due subacquei in contemporanea, con il secondo stadio octopus utilizzato dal secondo subacqueo come un sistema di emergenza ausiliario di salvataggio.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE

Le eccellenti proprietà tecniche e l'alta qualità dei componenti utilizzati nella produzione degli erogatori SCUBAPRO, abbinati agli oltre quaranta anni di esperienza in questo campo, garantiscono il massimo di affidabilità e sicurezza durante le immersioni con un erogatore SCUBAPRO. Di seguito sono riportate le principali caratteristiche tecniche degli erogatori SCUBAPRO.
Per verificare quali di queste si applicano a ciascuna specifica combinazione di primo e secondo stadio, fare riferimento alle tabelle presenti alla fine di questo capitolo.

5.1 Primi stadi

Pistone standard

I primi stadi con pistone standard hanno il minimo numero di parti in movimento e sono il più semplice meccanismo che consenta di ridurre la pressione delle bombole alimentando il secondo stadio.
Questo si traduce in un'alta affidabilità e durata, combinati con una minima necessità di manutenzione.

Pistone bilanciato

I primi stadi con pistone bilanciato forniscono una quantità d'aria significativamente maggiore rispetto a qualsiasi altro primo stadio e le loro prestazioni sono totalmente inalterate dai cambiamenti della pressione nelle bombole.
Un sistema bilanciato consente l'uso di componenti più leggeri e più sensibili con il risultato di avere una risposta di respirazione rapidissima e un'istantanea fornitura d'aria quando richiesta oltre ad una portata molto maggiore.

Membrana, bilanciato

in un primo stadio a membrana il meccanismo interno non è a contatto con l'acqua. Questa caratteristica lo rende particolarmente indicato per immersioni in acque gelide o torbide.
In questo primo stadio l'aria passa attraverso un orifizio e un pistoncino, il cui movimento è controllato da una membrana.
Il pistoncino riceve un'uguale pressione da entrambi i lati consentendo una reazione indipendente dalla pressione delle bombole. Si tratta quindi di un sistema bilanciato dal flusso leggermente inferiore a quello dei modelli a pistone perché le sezioni di passaggio dell'aria hanno un diametro inferiore. Queste differenze di prestazioni sono tuttavia impercettibili nell'uso pratico.

AF (brevettato)

È un dispositivo montato sui primi stadi che adotta una serie di alette la cui superficie si comporta da scambiatore di calore. Aumentando lo scambio termico con l'acqua, la cui temperatura è sopra lo zero, è possibile utilizzare l'erogatore in acque fredde (con temperatura inferiore ai 10°C (50°F)) addirittura eccedendo quanto indicato dalla normativa europea EN 250: 2014.

Sistema XTIS (brevetto in corso)

il sistema XTIS (Extended Thermal Insulating System) consente di isolare termicamente il meccanismo dell'erogatore dal freddo estremo che si genera all'interno della zona di espansione del primo stadio. Il sistema contrasta la formazione di ghiaccio attorno alle parti mobili in modo che possano operare correttamente in ogni condizione.

Camera di compensazione stagna

La camera stagna, impedendo l'ingresso dell'acqua all'interno della camera di compensazione, garantisce le migliori prestazioni in acque particolarmente fredde, eliminando pertanto la formazione di ghiaccio attorno alla molla.

Torretta girevole

Con questa caratteristica, tutte le fruste di bassa pressione collegate alla torretta possono ruotare per essere posizionate nel modo migliore ottimizzandone la distribuzione.

Uscite di alta pressione

Tutti i primi stadi sono equipaggiati con almeno un'uscita di alta pressione.I primi stadi più sofisticati sono dotati di due uscite di alta pressione permettendo ad un manometro, ad un computer o ad un trasmettitore di essere posizionati sul lato destro o sinistro del subacqueo a seconda della preferenza e/o di correggere l'orientazione del trasmettitore.

Uscite di pressione intermedia

La presenza di 4 o 5 uscite di pressione intermedia consente di montare le fruste di alimentazione dei secondi stadi, dell'equilibratore e della muta stagna nel modo più versatile possibile.

Uscite HFP

Le uscite HFP (High Flow Port) forniscono una portata del 15% superiore rispetto alle uscite di bassa pressione standard. Il MK11 e il MK17 dispongono di due uscite HFP ciascuno,il MK21 ne ha quattro e il MK25 ne ha cinque.

Attacchi DIN o INT

I primi stadi SCUBAPRO sono disponibili con diversi tipi di attacco al rubinetto della bombola:

DIN: Questo attacco utilizza un volantino filettato conforme alla norma ISO 12209-2 (200 o 300 bar).

STAFFA (INT): Questo attacco internazionale consiste in una staffa ed una vite di fissaggio per l'uso fino a 230 bar, in accordo con la norma ISO.

NITROX (EN 144-3): Questo attacco utilizza un volantino filettato conforme alla norma EN 144-3 ed è utilizzabile solamente con miscele di aria arricchita con ossigeno (Nitrox) con percentuali superiori a 22% fino al 100% di ossigeno ad una pressione massima di 200 bar o 300 bar a seconda delle versioni.

Fig. 3

5.2 Secondi stadi

Sistema bilanciato

Il bilanciamento delle forze di pressione che agiscono all'interno della valvola di erogazione consente che il carico sulla molla sia minore, riducendo lo sforzo di inspirazione e consentendo un'erogazione più confortevole.

Controllo dello sforzo d'inspirazione regolabile in immersione

Nei secondi stadi dotati di questo sistema è disponibile un pomolo esterno (Fig. 1, punto 9) che permette di regolare lo sforzo d'inspirazione per adattarlo alle esigenze dell'immersione. L'avvitamento (rotazione in senso orario) corrisponde a un aumento della resistenza d'inspirazione, lo svitamento (rotazione in senso antiorario) a una diminuzione della stessa. Una maggior resistenza di inspirazione può essere utile per evitare l'autoerogazione, durante l'entrata in acqua, in presenza di forti correnti, quando il subacqueo trascorre molto tempo a testa in giù e quando si utilizza il secondo stadio come fonte d'aria alternativa (octopus).

ATTENZIONE

Una maggiore resistenza d’inspirazione non significa automaticamente un minore consumo d’aria, anzi potrebbe avere anche l’effetto opposto a causa del maggiore sforzo inspiratorio necessario per avviare l’erogazione e conseguentemente dell’aumentato lavoro di respirazione.

V.I.V.A. (brevettato)

V.I.V.A. è l’abbreviazione di “Venturi Initiated Vacuum Assist”: il flusso d’aria ad alta velocità che passa sopra al deflettore produce una zona di bassa pressione all’interno della cassa del secondo stadio. Questa depressione risucchia la membrana verso l’interno, mantenendo premuta la leva e quindi facendo proseguire l’erogazione senza che sia necessario un ulteriore sforzo da parte del subacqueo. In alcuni secondi stadi SCUBAPRO l’effetto Venturi (V.I.V.A.) può essere regolato in immersione modificando la posizione del deflettore attraverso un comando posto all’esterno del secondo stadio. Invece nei secondi stadi SCUBAPRO che non hanno il comando di regolazione riportato all’esterno, il deflettore V.I.V.A. è preimpostato in fabbrica in modo da offrire le migliori prestazioni e contemporaneamente bloccare l’autoerogazione, ma può tuttavia essere regolato da un tecnico autorizzato SCUBAPRO.

5.3 Caratteristiche primi e secondi stadi

Le tabelle che seguono riassumono le caratteristiche specifiche dei primi e secondi stadi SCUBAPRO.

Primi stadi	MK25 T	MK25 EVO	MK21	MK2 EVO	MK17	MK11	MK25 EVO NITROX	MK2 PLUS NITROX
Tecnologia								
Pistone								
Pistone flowthrough bilanciato pneumaticamente	•	•	•				•	
Pistone downstream standard				•				•
Membrana, bilanciato					•	•		
Materiali								
Corpo in ottone cromato		•	•	•	•	•	•	•
Corpo interamente in titanio	•							
Acque fredde								
Protezione anti-congelamento (AF)	•	•	•		•		•	
Camera stagna					•			
Sistema anticongelamento XTIS		•		•			•	
Compatibile con Nitrox fino al 100% di ossigeno								
							•	•
Uscite								
Uscite di bassa pressione (LP)	5	5	4	4	4	4	5	4
Uscite a flusso maggiorato (HFP)	5	5	4	-	2	2	5	-
Uscite di alta pressione (HP)	2	2	2	1	2	2	2	1
Uscite LP su torretta girevole	•	•					•	
Cappuccio a 5 uscite HFP (opzionale)			•					
Attacchi								
INT 230 bar (3336 psi)	•	•	•	•	•	•		
DIN 300 bar (4351 psi)	•	•	•	•	•	•		
Nitrox dedicato EN 144-3 300 bar (2900 psi)							•	•
Nitrox dedicato EN 144-3 300 bar (4351 psi)							•	•
Pressione intermedia regolabile dall'esterno								
	•	•	•			•	•	
Peso DIN 300 (g/oz)								
	350 / 12.4	572 / 20.1	555 / 19.6	454 / 16	625 / 22	470 / 16.6	-	-
Peso INT (g/oz)								
	480 / 16.9	790 / 27.9	744 / 26.2	673 / 23.7	850 / 30	692 / 24.4	-	-
Peso EN 144-3 300 bar (g/oz)								
	-	-	-	-	-		635 / 22.4	552 / 19.5
Flusso a 200 bar (l/min / SCFM)								
	>8500 / 301	>8500 / 301	>7500 / 265	3000 / 106	>6500 / 230	>5500 / 195	>8500 / 301	2600 / 92
Pressione intermedia (bar/psi)								
	9-9.8 / 130-142	9-9.8 / 130-142	9-9.8 / 130-142	8.5-9.8 / 123-142	9-9.8 / 130-142	9-9.8 / 130-142	9-9.8 / 130-142	8.5-9.8 / 123-142

Italiano

Secondi stadi	A700	S600 T	S600	S600 DEEP BLUE	S560	S360	G260	G260 TACTICAL	R195	R095	S560 NITROX	R195 NITROX
Tecnologia												
Valvola bilanciata	•	•	•	•	•	•	•	•			•	
Valvola downstream classica									•	•		•
Materiali												
Sede valvola in tecnopolimeri realizzata con stampaggio di precisione					•	•					•	
Sede valvola interamente in titanio		•		•								
Sede valvola interamente in metallo	•	•	•	•			•	•	•	•		•
Cassa interamente in metallo	•											
Compatibile con Nitrox fino al 100% di ossigeno												
											•	•
Comfort di respirazione												
Flusso coassiale	•											
Sforzo inspiratorio regolabile in immersione	•	•	•	•	•		•	•			•	
VIVA regolabile in immersione	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
VIVA preimpostato										•		
Frusta												
Frusta Super-Flow rinforzata con rivestimento interno in kevlar	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Frusta collegabile a destra o a sinistra							•	•	•	•		•
Frusta con giunto sferico								•				
Boccaglio												
Supercomfort HF (High Flow)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Peso (g/oz)												
	265/ 9.3	156/ 5.5	193/ 6.8	175/ 6.2	172/ 6.1	158/ 5.6	275/ 9.7	275/9.7	198/ 7.0	165/ 5.8	172/ 6.1	198/7.0
Erogazione a 200 bar (l/min / SCFM)												
	>2000/ 71	1850/ 66	1850/ 66	1850 / 66	1850/ 66	1850/ 66	1800/ 64	1800/ 64	1400/ 50	1400/ 50	1850/ 66	1400/ 50

6. PREPARAZIONE ALL’USO

Prima di assemblare l’unità SCUBA per l’uso, verificare che tutti i componenti utilizzati siano conformi agli standard nazionali o europei.

- Prima di collegare il primo stadio alla bombola, controllare che sia libero da sporcizia (sabbia, detriti, ecc.) e verificare che l’o-ring non sia danneggiato.
- Connettore INT : posizionare l’attacco del primo stadio sul rubinetto della bombola dopo aver verificato che anche questo sia libero da corpi estranei. Verificare che le superfici di contatto siano nella giusta posizione e poi stringere la vite della staffa. Per ottenere il massimo comfort, la frusta di bassa pressione che collega il primo e il secondo stadio dovrebbe trovarsi in posizione orizzontale con l’uscita diretta verso la spalla destra (Fig. 4).
- Connettore DIN : avvitare l’attacco del primo stadio al rubinetto della bombola dopo aver controllato che anche questo sia libero da corpi estranei. Prima di iniziare ad avvitare il volantino, e durante l’avvitamento, verificare che i filetti dell’attacco DIN e della sede nel rubinetto combacino correttamente, evitando di “incrociare” le filettature. Per ottenere il massimo comfort, la frusta di bassa pressione tra il primo ed il secondo stadio dovrebbe trovarsi in posizione orizzontale con l’uscita diretta verso la spalla destra (Fig. 5).

Fig. 4

Fig. 5

- Regolare il sistema di aggancio dell’equilibratore (fare riferimento al relativo manuale di istruzioni). Dopo aver regolato l’aggancio, la bombola deve risultare ben assicurata all’equilibratore, in modo che non possa scivolare dal supporto. Liberare le cinghie, controllare il giubbetto e prepararsi ad indossarlo.
- Eseguire un test di tenuta a depressione: con il rubinetto della bombola chiuso, inspirare lentamente dal secondo stadio, dovrebbe essere possibile raggiungere e mantenere una depressione minima senza che penetri aria all’interno del sistema. Il test deve essere condotto per tutti i secondi stadi che si stanno utilizzando.
- A questo punto eseguire un test di tenuta ad alta pressione: aprire lentamente il rubinetto della bombola, controllare l’assenza di perdite e leggere la pressione indicata dal manometro.

6.1 Avvertenze prima dell’immersione

⚠ ATTENZIONE

Quando si apre il rubinetto della bombola, il quadrante del manometro non deve essere diretto verso se stessi o verso altre persone, in modo da limitare i rischi dovuti ad un eventuale malfunzionamento dello strumento.

ATTENZIONE

Durante l'apertura del rubinetto il pulsante di erogazione del secondo stadio deve essere tenuto premuto, in modo che il secondo stadio consenta l'erogazione.

ATTENZIONE

Non adottare questa procedura in caso di uso con temperature esterne molto basse, in quanto potrebbe determinare il congelamento del secondo stadio.

- Chiudere il rubinetto e controllare di nuovo il manometro. Durante il primo minuto la pressione indicata non deve scendere. Aprire di nuovo il rubinetto.
- Se la rubinetteria è dotata di una leva di azionamento del meccanismo di riserva, controllare che questa sia libera di muoversi verso il basso per l'intera lunghezza. Assicurarsi che la riserva meccanica sia correttamente posizionata, cioè con la leva in posizione rialzata, se si intende utilizzarla.
- Controllare il corretto funzionamento dell'unità SCUBA eseguendo vari cicli completi di respirazione (respiro profondo/espirazione) con il rubinetto della valvola aperto ed il boccaglio del secondo stadio in bocca.
- Verificare che i componenti collegati all'unità SCUBA funzionino correttamente. Ad esempio controllare il funzionamento dell'alimentatore dell'equilibratore, della muta stagna ecc.

ATTENZIONE

Non avvitare mai una frusta a bassa pressione su un'uscita di alta pressione. Le filettature di queste uscite sono di misure diverse e non compatibili, non utilizzare alcun tipo di adattatore per collegare dispositivi per bassa pressione a uscite di alta pressione: questo potrebbe provocare seri danni sia all'utilizzatore che all'attrezzatura.

7. USO DELL'ATTREZZATURA

Verificare che l'unità SCUBA sia completa e che siano soddisfatti tutti i requisiti richiesti (fare riferimento alle sezioni NOTE IMPORTANTI e PREPARAZIONE ALL'USO). Aprire il rubinetto e indossare l'attrezzatura. Con il secondo stadio in bocca, fare alcuni respiri profondi e verificare che il sistema funzioni correttamente. Quando il boccaglio del secondo stadio non è in bocca, una semplice pressione sul pulsante di spurgo potrebbe innescare l'effetto Venturi e produrre una autoerogazione che può essere interrotta semplicemente coprendo l'apertura del boccaglio con un dito.

7.1 Secondi stadi con regolazione dell'effetto Venturi (V.I.V.A.)

Se il secondo stadio è dotato di sistema di regolazione dell'effetto Venturi (V.I.V.A.), in superficie il dispositivo deve essere regolato sulla posizione di minimo (indicata dalla dicitura "MIN") oppure il comando deve essere posizionato in "PREDIVE" (Fig 6). All'inizio dell'immersione il comando deve essere portato sulla posizione "MAX" o "DIVE". Se si verifica una autoerogazione involontaria è possibile interromperla coprendo l'apertura del boccaglio con un dito oppure immergendo il secondo stadio in acqua con il boccaglio rivolto verso il basso o mettendo il boccaglio in bocca.

ATTENZIONE

La respirazione deve essere continua, evitando pause nelle quali si trattenga il respiro.

Se il secondo stadio viene utilizzato come fonte d'aria alternativa ("Octopus") il controllo V.I.V.A. deve essere regolato su "MIN" o su "PREDIVE" per tutta la durata dell'immersione.

Se, in caso di necessità, questo secondo stadio dovesse essere utilizzato, i comandi dovranno essere ruotati su “MAX” o “DIVE”

Fig. 6

ATTENZIONE

Ogni immersione deve essere pianificata e condotta in modo che al termine sia disponibile una ragionevole riserva d’aria per le emergenze, la quantità solitamente indicata è di 50 bar (725 psi).

7.2 Uso in acque fredde

ATTENZIONE

Le immersioni in acque fredde richiedono attrezzature e procedure particolari, prima di effettuarle è necessario ottenere il corretto addestramento da un’agenzia di certificazione riconosciuta.

La norma EN 250: 2014 definisce “acque fredde” quelle che hanno una temperatura inferiore a 10 °C (50°F) e richiede che il funzionamento degli erogatori certificati per l’uso in queste condizioni venga testato alla temperatura di 4 °C (39 °F). Nel caso in cui si utilizzi l’attrezzatura SCUBA in acqua con temperatura inferiore a 10 °C (50 °F) è importante tenere presente quanto segue:

1. Utilizzare esclusivamente erogatori certificati per l’utilizzo in queste condizioni. Gli erogatori SCUBAPRO certificati per l’utilizzo in acque fredde in conformità alla norma EN250: 2014 sono marcati “EN250A”
2. Sfilare i manicotti dalle estremità della frusta di bassa pressione
3. Se possibile, tenere l’erogatore in un ambiente caldo prima dell’inizio dell’immersione
4. Se l’erogatore è esposto a temperature molto fredde, di molto inferiori a 0 °C (32°F), posizionare il controllo V.I.V.A. su “MIN” o “PREDIVE” (Fig. 6) per evitare il rischio di erogazione spontanea ed incontrollata.
5. Con flussi d’aria elevati il primo stadio si raffredda velocemente, quindi evitare, se possibile, consumi elevati durante le immersioni in acque fredde. Ad esempio evitare di alimentare contemporaneamente l’equilibratore, la muta stagna e la fonte d’aria alternativa (octopus). Se non è necessario, evitare di provare il secondo stadio utilizzando il pulsante di spurgo. Assicurarsi che la bombola sia caricata esclusivamente con aria conforme alla norma EN 12021.

ATTENZIONE

Se lo SCUBA è configurato per, ed usato da, più di un subacqueo in contemporanea, allora non deve essere utilizzato a profondità oltre i 30 metri e in acqua a temperature inferiori a 4°C se marcato "EN250A", o inferiori a 10°C se marcato "EN250A>10°C"

 ATTENZIONE

In condizioni di immersione in acque molto fredde, SCUBAPRO raccomanda l'uso di una bombola dotata di rubinetto con due uscite indipendenti, alle quali siano collegati due erogatori completi.

7.3 Dopo l'immersione

Chiudere il rubinetto della bombola e svuotare il sistema agendo sul pulsante di spurgo di ciascun secondo stadio. Una volta depressurizzato il sistema, scollegare il primo stadio dal rubinetto. Tutti gli ingressi devono essere chiusi tramite l'apposito tappo di protezione per evitare l'ingresso di corpi estranei o umidità (Fig. 1 e Fig. 2).
Se la rubinetteria dispone di un sistema di riserva, la valvola dovrà essere portata in posizione "aperta" (in basso) per indicare che la bombola deve essere ricaricata.

8. CURA E MANUTENZIONE DELL'ATTREZZATURA

8.1 Cura

Gli erogatori SCUBAPRO sono strumenti di precisione che svolgono una funzione essenziale per la sicurezza del subacqueo. È per questo che SCUBAPRO utilizza solo materiali che, dopo accurati test, sono risultati i migliori per efficienza e durata. Per mantenere il vostro erogatore SCUBAPRO in perfette condizioni è però necessario un minimo di cura e attenzione.
Dopo ogni immersione, specialmente se in acqua clorata (piscina, ecc.), risciacquare l'erogatore con acqua dolce, osservando le seguenti precauzioni per evitare infiltrazioni d'acqua:

1. Assicurarsi che l'ingresso di alta pressione del primo stadio sia chiuso dall'apposito tappo protezione.
2. Verificare che il dispositivo anti-incisione dei secondi stadi R195 e G260 (Fig 7) non sia inserito.
3. Nel caso in cui dovesse accidentalmente entrare acqua all'interno della frusta di bassa pressione, collegare l'erogatore alla bombola, aprire il rubinetto e premere il pulsante di spurgo fino a espellere totalmente l'acqua.
4. Asciugare completamente l'erogatore in luogo ventilato e al riparo dal sole.

 ATTENZIONE

Una bombola carica deve essere aperta solo se collegata ad un erogatore o aprendo lentamente il rubinetto, in modo da regolare il flusso d'aria.

Cura degli erogatori quando non in uso

a. Inserire il dispositivo di anti-incisione sui secondi stadi che ne sono dotati (G260, R195 - Fig. 7).

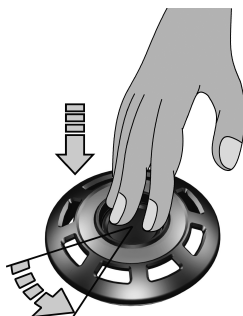



Fig. 7

b. Nei modelli dotati di regolazione dello sforzo inspiratorio allentare completamente il pomolo di regolazione.

c. Assicurarsi che il tappo di protezione dell'ingresso di alta pressione del primo stadio sia in posizione.

d. Custodire l'erogatore in un ambiente asciutto, al riparo dalla luce solare diretta. Il boccaglio deve essere immerso periodicamente in una soluzione disinfettante e poi sciacquato con acqua dolce per rimuovere del tutto il disinfettante. Non utilizzare disinfettanti che possono danneggiare il materiale del boccaglio.

8.2 Manutenzione

⚠ ATTENZIONE

Non utilizzare grasso al silicone sulle parti in silicone, in quanto ciò potrebbe causarne la deformazione. Inoltre non utilizzare grasso al silicone sui componenti usati nelle parti ad alta pressione dell'erogatore, in quanto ciò comprometterebbe la compatibilità con miscele Nitrox.

Gli interventi di manutenzione che vanno oltre i semplici accorgimenti descritti nel paragrafo precedente non devono essere eseguiti dall'utente ma demandati ad un tecnico autorizzato SCUBAPRO. Gli erogatori SCUBAPRO devono essere revisionati da un tecnico autorizzato SCUBAPRO dopo 100 immersioni o comunque almeno ogni 2 anni. La revisione è obbligatoria per preservare la garanzia. Si prega di far riferimento alle condizioni di garanzia Johnson Outdoors. **Il servizio di assistenza tecnica è disponibile presso i rivenditori autorizzati identificati dall'indicazione: SELECTED DEALER SCUBAPRO o visitando il sito www.scubapro.com.**

9. NITROX

⚠ ATTENZIONE

Al fine di evitare lesioni gravi o addirittura mortali, NON effettuare immersioni utilizzando miscele Nitrox (aria arricchita di ossigeno) se non si è stati addestrati e brevettati all'uso di tali miscele da un'agenzia didattica riconosciuta.

⚠ ATTENZIONE

La profondità operativa massima e il tempo di esposizione alle miscele Nitrox (aria arricchita di ossigeno) dipendono dal tenore di ossigeno della miscela utilizzata.

Il termine Nitrox (aria arricchita di ossigeno) descrive le miscele respirabili composte da ossigeno e azoto, con una percentuale di ossigeno superiore al 21% (aria atmosferica). Questo maggior tenore di ossigeno pone una serie di limiti all'impiego di queste miscele con le attrezzature standard e impone l'utilizzo di materiali e procedure di manutenzione differenti rispetto all'uso dell'aria atmosferica.

USO DI MISCELE NITROX AL DI FUORI DELLA COMUNITÀ EUROPEA

Gli erogatori SCUBAPRO di normale produzione distribuiti nei Paesi che non fanno parte della Comunità Europea e che utilizzano normali attacchi INT o DIN, sono realizzati con materiali, procedure di assemblaggio e lubrificanti che assicurano la compatibilità con miscele contenenti ossigeno fino al 40%. In questi Paesi gli utilizzatori sono tenuti a rispettare le stesse procedure di sicurezza previste per gli erogatori dedicati nitrox e ad attenersi a quanto previsto dalla legislazione emanata da ciascun Paese in merito all'utilizzo di miscele Nitrox ad uso subacqueo.

 ATTENZIONE

Nel caso in cui gli erogatori SCUBAPRO siano stati utilizzati con aria compressa standard, prima di utilizzarli di nuovo con miscele Nitrox sarà necessario effettuare una nuova procedura di manutenzione e pulizia specifici per l'uso con miscele nitrox a cura di un tecnico autorizzato SCUBAPRO.

 ATTENZIONE

Il titanio è un metallo non compatibile con miscele Nitrox (aria arricchita d'ossigeno) in quanto può incendiarsi in presenza di elevate concentrazioni di ossigeno.
Non utilizzare un erogatore in titanio con miscele di aria arricchita d'ossigeno con percentuali superiori al 40%.
Non è possibile convertire in alcun modo un erogatore in titanio per utilizzo con miscele di aria arricchita di ossigeno in percentuale superiore al 40%

USO DI MISCELE NITROX ALL'INTERNO DELLA COMUNITÀ EUROPEA

All'interno della Comunità Europea l'uso delle miscele Nitrox è regolato dalle norme EN 13949 e EN 144-3. SCUBAPRO ha progettato e realizzato una serie speciale di erogatori conforme alle norme citate. I primi e i secondi stadi di questa serie sono identificati dalla dicitura “Nitrox” e hanno alcune parti in plastica colorate in verde o in giallo, o dotate di speciali adesivi, per consentire un'identificazione immediata. Questi erogatori possono essere usati con aria arricchita di ossigeno con una percentuale superiore al 22% e fino al 100% (ossigeno puro) con una pressione operativa massima di 200 bar (2900 psi) o 300 bar (4351 psi) a seconda delle versioni.

9.1 Caratteristiche principali degli erogatori dedicati Nitrox

Come previsto dalla normativa europea, allo scopo di evitare il rischio di confusione con i corrispondenti erogatori per aria compressa di produzione standard, gli attacchi dei primi stadi Nitrox sono stati progettati per consentire esclusivamente l'utilizzo di bombole e rubinetti Nitrox. Gli attacchi SCUBAPRO Nitrox sono conformi alla norma EN 144-3. La compatibilità con l'ossigeno ad alta pressione (oltre 40 bar (580 psi) e fino a 200 bar (2900 psi) o 300 bar (4351 psi) a seconda delle versioni) dei primi stadi Nitrox è assicurata dall'adozione di materiali speciali per realizzare pastiglie, O-ring, anelli di tenuta e guarnizioni utilizzati nell'area di alta pressione; per la lubrificazione dei componenti viene utilizzato grasso specifico compatibile con l'ossigeno. Gli erogatori Nitrox SCUBAPRO sono assemblati in

un'area dedicata in modo da soddisfare gli elevati standard di pulizia necessari per ottenere la compatibilità con ossigeno.

9.2 Note per l'uso e la manutenzione

Gli erogatori Nitrox devono essere utilizzati solo con aria arricchita di ossigeno, cioè solo in combinazione con compressori e bombole appositamente dedicati alle miscele Nitrox. L'aria respirabile (21% di ossigeno), anche se conforme alla norma europea EN 12021, può contenere un certo livello di idrocarburi che, pur non rappresentando un rischio per la salute, possono infiammarsi in presenza di elevate concentrazioni di ossigeno.
Qualora gli erogatori Nitrox venissero utilizzati con aria compressa proveniente da un compressore lubrificato con olio normale, potrebbero venire contaminati da residui infiammabili che li renderebbero pericolosi quando nuovamente usati con aria arricchita di ossigeno. In caso di contaminazione, prima di poter utilizzare nuovamente gli erogatori con miscele Nitrox è necessario procedere allo smontaggio e alla pulizia specifici per ossigeno in conformità con le apposite procedure (ad esempio: CGA, protocollo G-4.1, oppure ASTM G93-88 o altre procedure ufficialmente riconosciute) effettuate da un tecnico qualificato SCUBAPRO, addestrato nelle procedure di pulizia per ossigeno.

1. In occasione degli interventi di manutenzione è necessario usare solo componenti specificamente approvati per ossigeno (pastiglie, O-ring e grasso).
2. Dopo l'uso sciacquare abbondantemente con acqua dolce, asciugare completamente e riporre in un luogo pulito, fresco e asciutto.
3. Non utilizzare mai solventi in quanto potrebbero danneggiare le parti in gomma e in plastica.
4. Aprire lentamente il rubinetto della bombola per ridurre al minimo il rischio di innesco della miscela a elevato tenore di ossigeno.
5. Lubrificare i componenti che ne hanno necessità (O-ring, ecc.) solo con i lubrificanti adeguati. **In ogni caso non utilizzare grasso al silicone sui componenti usati nelle parti ad alta pressione dell'erogatore, in quanto ciò comprometterebbe la compatibilità con miscele Nitrox.**

Gli erogatori SCUBAPRO Nitrox EN144-3 devono essere revisionati da un tecnico autorizzato SCUBAPRO dopo 100 immersioni o comunque almeno annualmente. La revisione è obbligatoria per preservare la sicurezza e la garanzia. Si prega di far riferimento alle condizioni di garanzia Johnson Outdoors.

 ATTENZIONE

Non usare gli erogatori Nitrox con una miscela di aria arricchita di ossigeno se sono stati utilizzati in precedenza con aria compressa. Potrebbero essere presenti residui di sostanze infiammabili che possono causare incidenti gravi.

 ATTENZIONE

Non usare grasso al silicone per lubrificare gli erogatori Nitrox.

 ATTENZIONE

Anche secondi stadi, manometri, console e altri accessori utilizzati con i primi stadi Nitrox devono essere compatibili con l'uso di miscele Nitrox.

10. INCONVENIENTI COMUNI E SOLUZIONI

PROBLEMA	CAUSA DEL PROBLEMA	SOLUZIONE
Dopo l'apertura della bombola non appare alcuna indicazione sul manometro.	1. Bombola vuota. 2. Manometro difettoso. 3. Rubinetto bombola difettoso.	Caricare la bombola. Fare sostituire il manometro da un tecnico qualificato SCUBAPRO. Fare controllare il rubinetto da un tecnico qualificato SCUBAPRO.
Perdita dalle connessioni di alta pressione o di bassa pressione.	Guarnizioni (O-ring) danneggiati.	Fare sostituire le guarnizioni da un tecnico qualificato SCUBAPRO. Evitare di stringere troppo le connessioni.
Perdita dal rubinetto.	Valvola / alberino difettosi.	Fare controllare il rubinetto da un tecnico qualificato SCUBAPRO.
Nessuna erogazione d'aria.	Erogatore (primo o secondo stadio) difettoso.	Fare controllare l'erogatore da un tecnico qualificato SCUBAPRO.
L'erogatore eroga aria continuamente (autoerogazione).	Effetto Venturi innescato.	Coprire il boccaglio con un dito o dirigere l'apertura del boccaglio verso il basso immergendolo in acqua.
Se l'autoerogazione continua.	Erogatore difettoso.	Non iniziare l'immersione (o interromperla) e fare controllare l'erogatore da un tecnico qualificato SCUBAPRO.
Infiltrazioni d'acqua all'interno del secondo stadio.	Valvola di scarico sporca o difettosa oppure boccaglio o membrana di erogazione danneggiati.	Fare controllare il secondo stadio da un tecnico qualificato SCUBAPRO.

SUBSIDIARIES

SCUBAPRO AMERICAS
Johnson Outdoors Diving LLC
1166-A Fesler Street
El Cajon, CA 92020 - USA

SCUBAPRO ASIA PACIFIC
1208 Block A, MP Industrial
Center
18 Ka Yip St.
Chai Wan - Hong Kong

SCUBAPRO AUSTRALIA
Unit 21 380 Eastern Valley Way
Chatswood NSW 2067-
Australia

SCUBAPRO FRANCE
(France, UK, Spain, Export:
Netherlands, Belgium, Scandinavia)
Nova Antipolis Les Terriers Nord
175 Allée Belle Vue
06600 Antibes - France

SCUBAPRO GERMANY &
E. Europe
Johnson Outdoors
Vertriebsgesellschaft mbH
Johann-Höllfritsch-Str. 47
D-90530 Wendelstein - Germany

SCUBAPRO ITALY
Via Tangoni, 16
16030 Casarza Ligure (GE) - Italy

SCUBAPRO JAPAN
Mitsubishi Juko Yokohama
Bldg. 22F
3–3–1 Minatomirai, Nishi Ku
Yokohama 220–0012

SCUBAPRO SWITZERLAND
Bodenäckerstrasse 3
CH-8957 Spreitenbach
Switzerland

For additional information about our distributors and dealers, see our web site at: **www.scubapro.com**